

# Over ongewenste nattigheid, nare luchtjes en ander dagelijks ongemak

C. Kennedy \*

Het is vrijdagmiddag kwart over vijf. Je gaat snel nog even langs bij mw. van Zeth (fictieve naam) die met een grote wond aan het rechter onderbeen thuis zit. Helaas doet de lift naar de 7e verdieping het niet en moet je dus met 'de benenwagen'. Je rent de trap op om vervolgens buiten adem op je bestemming aan te komen. Met een roodhoofd en een nat T-shirt (dat aan je rug plakt) bel je aan.

## Over zweten en zweetklieren

Het rode hoofd en het natte T-shirt zijn de gevolgen van een normale reactie van het lichaam op inspanning. Door een verwijding van de bloedvaten waardoor de huid roder en warmer wordt en door de productie van meer zweet wordt oververhitting voorkomen (thermoregulatie). Vervolgens heeft het zweten ook nog een functie bij de elektrolytenhuishouding en bij het soepel houden van de hoornlaag aan handen en voeten.

Er kunnen in principe drie soorten zweetklieren onderscheiden worden, namelijk:

- eccriene zweetklieren,
- apocriene zweetklieren,
- apo-eccriene zweetklieren.

Zweetklieren zijn vrijwel overal op het lichaam aanwezig en 90% van die twee tot vijf miljoen klieren zijn eccriene zweetklieren die een afvoergang hebben die direct naar de huid leidt. De hoogste concentratie eccriene klieren worden aan de handpalmen en voetzolen gevonden terwijl de clitoris, de kleine schaamlippen, de glans penis, de gehoorgangen van de oren en de lippen gekenmerkt worden door de afwezigheid van zweetklieren. Eccriene zweetklieren kunnen drie liter reukvrije vloeistof per uur produceren en deze zweetproductie die voor 99% uit water en voor 1% uit elektrolyten (natrium, chloride) bestaat is sterk afhankelijk van emotionele en omgevingsfactoren.

## Over het ontstaan van geurtjes door de eccriene klieren

De apo-eccriene klieren hebben een afvoergang die via de talgklieropening naar de huid leidt. De apocriene klieren produceren een wittige olieachtige substantie waarin eiwitten, steroïden en feromonen te vinden zijn die verantwoordelijk zijn voor iemands lichaamsgeur. De onplezierige geur van zweet wordt veroorzaakt door de bacteriën die deze stoffen uit de apocriene klieren afbreken

en waarbij onder andere ammoniak en vrije vetzuren vrijkomen.

Lichaamsgeur wordt door vele factoren bepaald en zal in een separaat artikel verder in dit nummer belicht worden. Het zweet dat door de eccriene klieren geproduceerd wordt is over het algemeen geurloos en kleurloos bij gezonde mensen. In het geval van aandoeningen van de eccriene klieren kunnen er veranderingen optreden met betrekking tot de uitscheiding van de elektrolyten en er kunnen stoffen via de eccriene klieren worden uitgescheiden die een geur verspreiden (eccriene bromhidrosis) of een karakteristieke kleur hebben (eccriene chromhidrosis). In het geval van sommige erfelijke aandoeningen zijn er verschillende typen bromhidrosis (stinkende huidafwijkingen) te onderscheiden (tabel 1) op basis van de uitgescheiden aminozuren. Deze bromhidrosis wordt meestal gezien aan de voeten en in de liezen en ontstaat na verweking van het stratum corneum en bacteriële afbraak van het keratine (1).

## Wanneer zweten lastig wordt (ongewenste nattigheid)

Hyperhidrosis is de term die gebezigd wordt om aan te geven dat de zweetproductie overmatig is. Dat wil zeggen



Foto 1. Hyperhidrosis handpalm.

**Tabel 1: Typen eccriene bromhidrosis en eccriene chromhidrosis**

<b>Metabole afwijking</b>	<b>Geur</b>
Phenylketonurie	Muizig, stoffig
Maple Syrup Urine Disease	Zoetige karamelgeur
Methionine adenosyltransferase deficiëntie	Gekookte kool
Trimethylaminurie	Vislucht
Dimethylglycinedehydrogenase deficiëntie	Vislucht
Isovalerische acidemie	Zweetvoetenlucht
<b>Exogeen</b>	
Knoflook, asperges, kerrie	Knoflook, asperges, kerrie
Penicilines, bromides	
Dimethylsulfoxide (DMSO)	Chemisch
Chemisch	
<b>Metabool</b>	<b>Kleur</b>
Alkaptonurie	Grijsblauw
<b>Exogeen</b>	
Dihydroxyaceton (zelfbruin producten)	Bruin
Clofazimine, rifampicine	Rood
Koper ( igv werk in de kopermijnen)	Blauwgroen

dat er meer zweet wordt geproduceerd dan hetgeen er nodig zou zijn voor thermoregulatie. Hyperhidrosis komt bij ongeveer 3% van de bevolking voor en kan onderverdeeld worden in een primaire en een secundaire vorm. De secundaire vorm kan verder onderverdeeld worden in een lokale (focale) of een gegeneraliseerde vorm (2). De primaire focale hyperhidrosis is de meest bekende vorm en is idiopathisch, dat wil zeggen niet als oorzaak van medicijngebruik of het hebben van een systeem-aandoening. Deze uiterst hinderlijke vorm wordt gekenmerkt door overmatige zweetsecretie aan met name handpalmen (foto 1) en voetzolen (50 - 60%), oksels (30 - 50%) en in mindere mate het gelaat (met name op het voorhoofd en

ter hoogte van de bovenlip). Deze vorm is vaak familiair bepaald (positieve familie-anamnese in 35% tot 55%) en komt voornamelijk bij jong volwassenen voor in de leeftijd van 18 tot 39 jaar. De primaire hyperhidrosis wordt veroorzaakt door sterke reacties op emoties en stress en treedt dientengevolge alleen op wanneer de patiënt wakker is.

Onderzoek van de zweetklieren van mensen met hyperhidrosis tonen geen afwijkingen in aantal, vorm en grootte. Patiënten met primaire hyperhidrosis blijken uiterst gevoelig te zijn voor acetylcholine dat door het sympathisch zenuwstelsel wordt geproduceerd als reactie op stress. De overproductie van zweet bij primaire hyperhidro-

**Tabel 2: Factoren die een rol spelen bij hyperhidrosis**

<b>Kleding</b>	Kledingkeuze: vermijden van (polyester) kleding waardoor de warmteafgifte beperkt wordt. Het bij zich hebben van extra kleding in geval van doorzweeten. De meeste patiënten (50 - 70%) moeten meer dan tweemaal per dag hun kleding wisselen.
<b>Voeding</b>	Vermijden van gekruide eten en koolsoorten. Sterke kruiden komen in het transpiratievocht terecht en kunnen het zweet (en urine) een sterke geur meegeven, zoals bij knoflook, uien, asperges, broccoli, koolsoorten, bloemkool, radijsjes en ook in geval van tabak.
<b>Werk</b>	Overmatig zweeten geeft ook aanleiding tot fysiek ongemak hetgeen storend is tijdens het werk en de effectiviteit negatief beïnvloedt (bijv. het niet kunnen vasthouden van objecten, zoals een telefoon).
<b>Sociaal</b>	Fysiek contact met anderen is ongemakkelijk vanwege bijv. de natte handen. Negatieve invloed op het sociale en emotionele leven (75 - 80%). Negatieve invloed op geestelijk welzijn: verminderd zelfbeeld, controleverlies, gevoelens van schaamte en hopeloosheid. Sociale angst (neiging tot isolatie) angst voor reactie van anderen. Sociale angststoornissen (27% - 47%), depressie (21%).
<b>Medisch</b>	Hogere kans op lokale infecties door verweking van de huid (pitted keratolysis).

## Hyperhidrosis

Om aan de diagnose primaire hyperhidrosis te voldoen zijn de volgende criteria van kracht:

- Men moet minstens zes maanden lang last hebben van overmatig lokaal zweten.
- Het zweten moet geobjectiveerd kunnen worden door derden.
- Het zweten komt aan beide kanten van het lichaam voor en het heeft een sterk ontregelend effect op het dagelijkse leven van de patiënt.

Als mogelijke oorzaken van primaire hyperhidrosis worden genoemd:

- dysfunctie van de cerebrale cortex,
- dysfunctie van de zweetklieren zelf,
- afwijkingen in de zenuwgeleiding.

sis wordt nu dan ook gezien als een te ver doorgeschoten reactie op emotionele stress.

Van secundaire hyperhidrosis spreekt men als het overmatig zweten optreedt als gevolg van een andere aandoening, zoals endocriene afwijkingen (hyperthyreoïdie), erfelijke aandoeningen (palmoplantaire keratoderma), infectieziekten (sepsis, bacteriële endocarditis, tuberculose), neurologische aandoeningen bijvoorbeeld na trauma van de wervelkolom of van de nervus vagus, medicatiegebruik, en als uiting van een maligniteit (hersentumoren, lymfomen) (2). Deze secundaire vorm van hyperhidrosis komt lokaal of gegeneraliseerd voor. Lokale vormen kunnen onderdeel zijn van compensatiemechanismen (compensatoire hyperhidrosis) die optreden als reactie op te weinig zweetproductie in andere delen van de huid. Bijvoorbeeld bij patiënten met een diabetische neuropathie van de benen wordt het tekort aan zweten aan de benen gecompenseerd door meer zweetproductie op de romp. Nacht-

zweten is een gegeneraliseerde vorm en wordt vaak gezien bij infectieziekten en maligniteiten en is een onderdeel van de zogeheten B-symptomen (onverklaarde koorts, gewichtsverlies, nachtzweten) (2,3).

*Het dagelijkse leven wordt gedomineerd door de sociale beperkingen die het zweten met zich meebrengt.*

## Als je leeft met hyperhidrosis: over ongewenste nattigheid en andere dagelijkse obstakels

Mensen die last hebben van hyperhidrosis hebben veelal een dagtaak aan het beheersen van de overmatige zweetproductie. In geval van hyperhidrosis aan de handpalmen hebben de patiënten vrijwel continu natte handen hetgeen een grote invloed heeft op het sociaal functioneren. Patiënten durven anderen geen handen meer te geven, durven niets meer aan te raken omdat dan alles nat wordt (denk aan deurknoppen, maar ook het vastpakken van papier).

Het dagelijkse leven wordt gedomineerd door de sociale beperkingen die het zweten met zich meebrengt. De mogelijkheid is altijd aanwezig dat of je handen en voeten nat zijn of dat je kleding opeens helemaal doorweekt is van het zweet. Deze 'ongewenste nattigheid' houdt in dat patiënten continu bewust moeten zijn van omstandigheden die de zweetproductie kunnen stimuleren (stress, temperatuurveranderingen). Het komt er vaak op neer dat men zich meerdere keren per dag moet douchen en verschonen hetgeen als een verstoring beleefd wordt van de dagelijkse activiteiten zoals werk en studie. Het merendeel van de patiënten geeft aan dat het overmatig zweten een negatieve invloed heeft op hun sociaal, emotioneel en lichamelijk welzijn en levenskwaliteit. Uit onderzoek is gebleken dat deze afname van de levenskwaliteit te vergelijken is met de afname van levenskwaliteit bij psoriasis, acne, vitiligo en chronische jeuk (3,4).

### Tabel 3: Praktische adviezen ten aanzien van het leren omgaan met hyperhidrosis

- Dagelijks baden en wassen met antibacteriële zeep. Dit vermindert de hoeveelheid bacteriën op de huid.
- Kleding aanpassen aan de dagelijkse activiteiten. Natuurlijke producten als katoen, wol en zijde helpen de huid luchtig houden.
- Ontspanning d.m.v. yoga, meditatie, mindfulness en biofeedback kunnen helpen bij het omgaan met stress.
- Let op de voeding: koffie en kruidig eten hebben invloed op de lichaamsgeur.
- Aanwezigheid van haargroei ter hoogte van oksels en genitaliën vertraagt de verdamping. Daardoor hebben de bacteriën meer tijd tot het afbreken van de eiwitten en is er een grotere kans op zweetlucht. Scheren helpt.
- Gebruik van deodorant en antiperspiranten.
- Aluminiumhoudende antiperspiranten blokkeren de afvoergangen van de zweetklier.
- Bij zweetvoeten: minimaal eenmaal per dag de voeten met warm water en zeep wassen. Voeten goed drogen m.n. tussen de tenen i.v.m. schimmelinfecties. Kies sokken gemaakt van natuurlijke vezels en verschoon dagelijks.
- Sportschoenen direct na het trainen uit doen en liefst de volgende de dag een ander paar schoen gebruiken. Loop thuis zoveel mogelijk op blote voeten.

**Tabel 4: Schematisch overzicht van de verschillende niet-chirurgische therapieën voor hyperhidrosis**

Type behandeling	Middel	Bijwerking
<b>Antiperspirant</b>	Aluminiumchloride Zirconium, Aldehyden	Lokale irritatie (oksel)
<b>Anticholinergica E</b>	Glycopyrrolate Glycopyrronium Propanteline Oxybutinine	Droge mond/ droge ogen Branderig gevoel Wazig zien Obstipatie Urineretentie
<b>Iontophorese</b>	Botulinum toxine type A Botulinum toxine type B	Geen Pijn ter hoogte van injectieplaats Pijn, griepigheid, indigestie, spierzwakte
<b>Lokale verhitting door middel van radiofrequente ablatie</b>	Miradry	Zwelling en pijn
<b>Laser</b>	Nd:Yag	Zwelling en pijn
<b>Dieet</b>	Vermijden van uien, knoflook, koffie, alcohol, hete spijzen	onbekend
<b>Supplementen</b>	Salie, Schisandra, Melissa officialis, Kava Kava, Hypericum perforatum	onbekend
<b>Mind-Body technieken</b>	Yoga, Biofeedback, massage, acupunctuur, hypnose, psychotherapie	onbekend

Een onderzoek naar emotionele factoren en secundaire comorbiditeit liet zien dat 47% van de patiënten sociale angstklachten ontwikkelden. Patiënten met hyperhidrosis hebben de neiging zich te isoleren uit angst voor de reactie op hun van zweethanden en zweetvoeten. Het steeds weer geconfronteerd worden met overmatig zweten kan ook aanleiding geven leiden tot schaamte, somberheid, boosheid en gevoelens van hopeloosheid. Als zorgverlener is het daarom van uitermate groot belang om je bewust te zijn van de enorme impact van hyperhidrosis in het dagelijkse leven van de patiënt (tabel 2).

Een goed begrip van de dagelijkse omstandigheden van de patiënt is van groot belang. Daarnaast is het noodzakelijk de patiënt te begeleiden met praktische adviezen (tabel 3) en om informatie te kunnen geven m.b.t. de verschillende therapiemogelijkheden (tabel 4).

### Behandelingsmogelijkheden

Als zorgverlener is het van belang om op de hoogte te zijn van de verschillende behandelingsmogelijkheden, werkingsmechanismen en eventuele bijwerkingen. De werking van antiperspiranten is gebaseerd op de

neerslag van zouten in de afvoergangen van de zweetklier waardoor een blokkade van zweetafvoergangen ontstaat. Het gebruik van de iontophorese is ook gebaseerd op het blokkeren van zweetafvoergangen in het stratum corneum. Anticholinergica onderbreken de effecten van het acetylcholine die de zweetklier aanzet tot zweetproductie. Populair is het gebruik van botox om de neuronen die acetylcholine produceren te blokkeren. Endoscopische thoracale sympathectomie (ETS) vernietigt de zenuwen die voor het zweten verantwoordelijk zijn. Dit is een zeer risicovolle operatie aangezien beschadiging van omliggende zenuwen en bloedvaten grote gevolgen kan hebben en weer kan leiden tot een compensatoire verhoging van de zweetproductie elders op de huid. Liposuctie is gericht op het beschadigen en inactiveren van de zweetklieren en terwijl bij excisie de zweetklieren weggesneden worden. Met het gebruik van supplementen en mind-body technieken zijn in de VS goede resultaten bereikt (5). Nederlandse literatuur is niet beschikbaar.

### Conclusie

Hyperhidrosis is nog vaak een plaag voor de mensen die er mee te maken krijgen. Anamnese en onderzoek dienen om

het onderscheid te kunnen maken tussen primaire en secundaire vormen.

Voor de zorgverlener is het van groot belang op de hoogte te zijn van de onderliggende mechanismen om patiënten van adequate adviezen te kunnen voorzien.

## Literatuur

1. Dermatology. Bologna, Jorizzo, Rapini. **Diseases of the Eccrine and Apocrine Sweat Glands**. 2<sup>e</sup> druk. Hoofdstuk 40. New York, Mosby Elsevier, 2008;531-548.
2. Jacob CI. **Examining Hyperhidrosis**. Am J Manag Care, 2018;24:S496-S501.
3. Lenefsky M, Zakiya PR. **Hyperhidrosis and its impact on those living with it**. Am J Manag Care, 2018;24:S491-S495.
4. Shayestein A, Janlert U, Nylander E. **Hyperhidrosis-sweating sites matter: quality of life in primary hyperhidrosis according to the sweatings sites measured by SF-36**. Dermatology, 2017;233(6):441-445.
5. Integrative Dermatology. Rupani RN, Teeple M. **Integrative Management of Hyperhidrosis**. 1<sup>e</sup> druk. Hoofdstuk17, New York, 2014, Oxford University Press, 328-339.

\* Dr. Cornelis (Kees) Kennedy, dermatoloog, afdeling Huidziekten, Leids Universitair Medisch Centrum, Leiden